

**GEOLOGI DAN ANALISIS KESTABILAN LERENG  
UNTUK EVALUASI GEOMETRI LERENG BATUAN  
PADA TAMBANG TERBUKA DESA CLERING,  
KECAMATAN DONOROJO, KABUPATEN JEPARA,  
PROVINSI JAWA TENGAH**

Oleh :  
**KAMILA AZ-ZAHRA M**  
111 200 126

**ABSTRAK**

Daerah penelitian merupakan daerah IUP PT. Semarang Mineral Pembangunan secara administratif terletak di Desa Clering, Kecamatan Donorojo, Kabupaten Jepara, Provinsi Jawa Tengah. Luas daerah penelitian adalah 3 km x 3 km terletak pada koordinat UTM 493447 – 4964473, 9290889 – 9287889. Tujuan penelitian yang ingin dicapai peneliti yaitu untuk mengetahui kondisi geologi daerah penelitian meliputi pola pengaliran, geomorfologi, geologi, struktur geologi, dan geologi teknik. Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini meliputi studi literatur, pengumpulan data geologi (observasi pola pengaliran, geomorfologi, pengamatan singkapan, pengukuran kedudukan lapisan batuan dan struktur geologi, pengambilan contoh batuan, dan dokumentasi), pengambilan data geologi teknik (pengambilan sampel batuan, data sekunder, dan geometri lereng), dan analisis data serta pengolahan data. Daerah penelitian terletak pada Kompleks Gunungapi Muria, Jawa Tengah. Pola Pengaliran yang berkembang pada daerah penelitian di antaranya, Dendritik, Paralel, Subparalel, dan Radial. Geomorfologi yang berkembang pada daerah penelitian di antaranya, Dataran Fluvio Vulkanik (V1), Lereng Kaki Vulkanik (V2), Paracitic Domes (V3), Bukit Sisa (D1), dan Tubuh Sungai (F1). Stratigrafi daerah penelitian di antaranya, satuan batupasir karbonatan Patiayam berumur Pliosen, satuan breksi Genuk, satuan trakiandesit Genuk, dan satuan trakit Genuk berumur Plistosen Tengah hingga Akhir, dan endapan aluvial berumur Holosen. Struktur geologi yang berkembang pada daerah penelitian adalah sesar mendatar kiri berarah NW-SE serta kekar berpasangan. Didapatkan nilai RQD sebesar 99,69, RMR dengan kategori *good*, dan SMR kelas III deskripsi normal, sehingga diperoleh kemiringan rekomendasi 65°. Dilakukan rekomendasi geometri lereng agar lereng stabil pada saat kondisi natural maupun jenuh dengan nilai  $f_k$  di atas 1,5.

**Kata Kunci:** *Faktor Keamanan, Geologi, Geometri Lereng, Kestabilan Lereng.*

**GEOLOGI DAN ANALISIS KESTABILAN LERENG  
UNTUK EVALUASI GEOMETRI LERENG BATUAN  
PADA TAMBANG TERBUKA DESA CLERING,  
KECAMATAN DONOROJO, KABUPATEN JEPARA,  
PROVINSI JAWA TENGAH**

Oleh :  
**KAMILA AZ-ZAHRA M**  
111 200 126

**ABSTRAK**

*Semarang Mineral Pembangunan is administratively located in Clering Village, Donorojo District, Jepara Regency, Central Java Province. The area of the research area is 3 km x 3 km located at UTM coordinates 493447 - 4964473, 9290889 - 9287889. The objectives of the research that the researcher wants to achieve are to determine the geological conditions of the research area including drainage patterns, geomorphology, geology, geological structures, and engineering geology. The methodology used in this study includes literature studies, geological data collection (observation of drainage patterns, geomorphology, outcrop observations, measurement of rock layer positions and geological structures, rock sampling, and documentation), data collection of engineering geology (rock sampling, secondary data, and slope geometry), and data analysis and data processing. The research area is located in the Muria Volcanic Complex, Central Java. The drainage patterns that develop in the research area include Dendritic, Parallel, Subparallel, and Radial. Geomorphology that developed in the research area includes Fluvio Volcanic Plain (V1), Volcanic Foot slope (V2), Paracitic Domes (V3), Residual Hill (D1), and River Body (F1). Stratigraphy of the research area includes Patiayam carbonate sandstone unit of Pliocene age, Genuk breccia unit, Genuk trachyandesite unit, and Genuk trachyte unit of Middle to Late Pleistocene age, and alluvial deposits of Holocene age. The geological structure that developed in the research area is a left-hand strike-slip fault trending NW-*

*SE and paired fractures. The RQD value obtained was 99.69, RMR with good category, and SMR class III normal description, so the recommended slope was obtained at 65°. Slope geometry recommendations were made so that the slope is stable in natural and saturated conditions with an safety factor value above 1.5.*

**Keywords:** *Geology, Safety Factors, Slope Geometry, Slope Stability.*

